عوامل خارجية غير الحمض النووي تحدد مدى تغيرنا عبر الزمن !

لطالما اعتبرنا الحمض النووي كأحد العوامل الرئيسية في الاختلافات بين البشر. غير أن الباحثين اليوم أكدوا على ضرورة معرفة التغيرات التي تطال النشاط الجيني لدينا من خلال ما يعرف بعملية 'التخلق' epigenetics و ذلك لتأثيرها البالغ في تحديد مدى تلك الاختلافات.

كشف باحثون في دراسة نشرت نتائجها في دورية " Science" أنه بإعادة بناء خرائط مجموعة الميثيل المضافة للحمض النووي « methylation maps » لدينا و منها لدى أجدادنا الأولين، سيتمكن الباحثون من فهم أفضل لمدى انتشار الأمرض.

من جهة أخرى، تسعى دراسات علم التخلق إلى كشف كيفية تأثير العوامل الخارجية التي على تعبير الحمض النووي دون أن يتغير الحمض النووي نفسه، وتركز الأبحاث بشكل خاص على الحمض النووي الميثيلي، والذي يتكون بارتباط مجموعة الميثيل بالحمض النووي.

ويرى العلماء أن دور هذه العملية لا ينحصر فقط في تنظيم التعبير الجيني للفرد، وإنما يمكنها نقله إلى الأجيال الموالية كما هو الحال في نقل مظهر الفرد وسلوكه إلى الجيل الذي يليه، إضافة إلى نقل الأمراض.

وتشكل هذه المرة الأولى التي يحاكي فيها الباحثون نمطا عتيقا من ميثيلات بشر يفصل بينهم و بين الإنسان المعاصر أكثر من نصف مليون سنة مضت، حيث تمكن الباحثون من تحديد حوالي 2,000 منطقة في الجينوم البشري، سواء المعاصر أو البدائي، بدرجات مختلفة من الترابط الميثيلي. والذي تبقى الكتلة الجينية HoxD أحد أهم المناطق المسؤولة عن تطوير بنية الجسم البشري.